

Laboratório de Análises em Papel e Celulose

## RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 130/2021

**Produto** Papel Higiênico  
**Empresa** Indaial Papel e Embalagens Ltda.  
**Endereço** Rua Dr. Blumenau – Encano.  
89130-000 Indaial - SC

**Data Recebimento Amostra:** 05/02/2021.  
**Data Realização Ensaio:** 08/02/2021.

### 1. Material Entregue

1- Papel Higiênico Interfolhado Folha Dupla - Fibras Celulósicas Virgens.

### 2. Determinação do Fator de Reflectância Difusa no Azul (Alvura ISO) (Norma NBR NM ISO 2470:2001)

#### 2.1. Resultados

	Alvura ISO (%)
Amostras	1
Média	90,40
Desvio Padrão	0,16
U95%	1,26

#### 2.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Espectrofotômetro	Elrepho/Lorentze&Wetpre

2.3. Obs: Ensaio realizado com Iluminante C/2°.

### 3. Determinação de Pintas e Furos (Norma NBR 8259:2002/ NBR 15134:2020)

#### 3.1. Resultados

	Pintas (mm²/m²)
Amostras	1
área total	0,1
U95%	0,00

CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865

Assinado de forma digital por CRISTIANO  
BACCARELLI TURONI:17082468865  
Dados: 2021.12.14 10:31:24 -02'00'

"O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material recebido, identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade deste. Ensaio realizado no laboratório Sinpacel. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral." RSG 039/08



### 3.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dispositivo	Lamina ABNT 8529

3.3 Obs.: área utilizada de 3,0 m².

## 4. Determinação da Capacidade e Tempo de Absorção de Água / Método Imersão em Cesta (Norma NBR ISO 12625-8:2012)

### 4.1 Resultados

Amostras	Tempo de Absorção (s)
	1
Média	2,86
Desvio padrão	0,11
U95%	0,14

### 4.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Cronômetro	Technos
Balança	BEL/Mettler
Cesta	Mecatécnica

## 5. Determinação das Propriedades de Tração / Tração Ponderada (Norma NBR NM ISO 1924-2:2012 / NBR 15134:2020)

### 5.1 Resultados

Amostras	Resistência à Tração (N/m)	
	1 Longitudinal	Transversal
Média	338,96	144,55
Desvio padrão	22,62	7,15
U95%	17,10	7,00
Ponderada	221,35	

### 5.2 Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Dinamômetro Digital DI02	Mecatécnica/DHM

CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865  
Assinado de forma digital por  
CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865  
Dados: 2021.12.14 10:31:48 -02'00'

"O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material recebido, identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade deste. Ensaios realizados no laboratório Sinpacel. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral." RSG 039/08



5.3 Obs: Ensaio realizado com distância entre garras de 50/100 mm, largura de 50 mm e velocidade de 50 mm/min.

## 6. Determinação da Gramatura (Norma NBR NM-ISO 536:2000)

### 6.1. Resultados

	Gramatura (g/m <sup>2</sup> )
Amostras	1
Média	25,60
Desvio padrão	0,23
U95%	0,42

### 6.2. Equipamentos

Equipamento	Marca/Modelo
Balança	BEL /mark 503

## 7. Determinação do Índice Potencial de Maciez (Norma NBR 15134:2020)

### 7.1 Resultados

	Índice Potencial de Maciez (Nm/g)
Amostras	1
Índice	8,65
U95%	0,43

**8. Observações Gerais:** Testes realizados com climatização de (23+/- 1°C) e (50+/-2%U.R.) NBR NM ISO 187/2000.

**9. “As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório”:**

### 9.1 Tabela de Pontuação conforme norma ABNT NBR 15464-14:2010

CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865  
Assinado de forma digital por CRISTIANO BACCARELLI TURONI:17082468865  
Dados: 2021.12.14 10:32:20 -02'00'

“O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material recebido, identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade deste. Ensaio realizado no laboratório Sinpacel. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral.” RSG 039/08



Características	A (7pontos)	B (4pontos)
Alvura Difusa ISO (%)	X	
Pintas (mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	X	
Resistência à Tração Ponderada (N/m)	X	
Tempo Absorção (s)	X	
Índice de Maciez (N.m/g)		X
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	

## 9.2 Classificação:

A amostra de papel analisada, com pontuação total de **32 pontos**, conforme a Norma **ABNT NBR 15464-14:2010** – Papel higiênico institucional interfolhado folha dupla, é classificada como **classe 1**. A classificação do papel foi realizada considerando o valor médio do ensaio.

**10. Notas:** As incertezas expandidas (U95%) estão baseadas em suas respectivas incertezas padrão combinadas, multiplicadas pelo fator k correspondente considerando uma probabilidade de aproximadamente 95%.

Curitiba, 09 de fevereiro de 2021.

SOLANGE CRISTINA DO  
NASCIMENTO:01569182930

Assinado de forma digital por SOLANGE  
CRISTINA DO  
NASCIMENTO:01569182930  
Dados: 2021.02.09 11:12:04 -03'00'

Solange Cristina do Nascimento  
Eng.<sup>a</sup> Química Responsável/Signatária Autorizada  
CRQ/9ª Região 09301256

CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865

Assinado de forma digital por  
CRISTIANO BACCARELLI  
TURONI:17082468865  
Dados: 2021.12.14 10:33:08 -02'00'

"O presente relatório de ensaio tem o seu valor restrito somente ao material recebido, identificado pelo Sinpacel, sendo este, emitido em 1 (uma) via original e respondendo o Sinpacel apenas pela veracidade deste. Ensaios realizados no laboratório Sinpacel. É permitida a reprodução desde que qualquer cópia apresente conteúdo integral." RSG 039/08

